



DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN  
TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS

UNIDAD DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR TECNOLOGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS  
C.E.T.I.S. No. 33 "CARLOS MARÍA DE BUSTAMANTE"  
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS DOCENTES TURNO MATUTINO  
COORDINACIÓN DEL COMPONENTE DE FORMACIÓN BÁSICA



## GUÍA PARA EXTRAORDINARIO / CÁLCULO INTEGRAL JULIO 2024

NOMBRE DEL PROFESOR: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: \_\_\_\_\_ GRUPO: \_\_\_\_\_

Valor: SIN VALOR Tiempo estimado para resolver: \_\_\_\_\_ Calificación: \_\_\_\_\_

ELABORARON: FLORES MANDUJANO JORGE ADALBERTO

1. INSTRUCCIONES: RESUELVE CORRECTAMENTE CON EL PROCEDIMIENTO QUE CORRESPONDA, CADA UNO DE LOS SIGUIENTES EJERCICIOS; PUEDES ACUDIR CON TU MAESTRO PARA ACLARACIÓN DE DUDAS EN CASO NECESARIO.

1.-  $\int x^4 dx =$

2.-  $\int \frac{dx}{x^2} =$

3.-  $\int x^{\frac{2}{3}} dx =$

4.-  $\int \frac{dx}{\sqrt{x}} =$

5.-  $\int \frac{dx}{\sqrt[3]{x}} =$

6.-  $\int 3ay^2 dy =$

7.-  $\int \frac{2dt}{t^2} =$

8.-  $\int \sqrt{ax} dx =$

9.-  $\int \frac{dx}{\sqrt{2x}} =$

10.-  $\int \sqrt[3]{3t} dt =$

11.-  $\int \left( x^{\frac{3}{2}} - 2x^{\frac{2}{3}} + 5\sqrt{x} - 3 \right) dx =$

12.-  $\int \frac{4x^2 - 2\sqrt{x}}{x} dx =$

13.-  $\int \left( \frac{x^2}{2} - \frac{2}{x^2} \right) dx =$

14.-  $\int \sqrt{x} (3x - 2) dx =$

15.-  $\int \frac{x^3 - 6x + 5}{x} dx =$

16.-  $\int \sqrt{a + bx} dx =$

17.-  $\int \frac{dy}{\sqrt{a-by}} = -$

18.-  $\int (a + bt)^2 dt =$

19.-  $\int x(2 + x^2)^2 dx =$

20.-  $\int y(a - by^2) dy =$

21.-  $\int t\sqrt{2t^2 + 3} dt =$

22.-  $\int x(2x + 1)^2 dx =$

23.-  $\int \frac{4x^2 dx}{\sqrt{x^3+8}} =$

24.-  $\int \frac{6z dz}{(5-3z^2)^2} =$

25.-  $\int (\sqrt{a} - \sqrt{x})^2 dx =$

26.-  $\int \frac{(\sqrt{a}-\sqrt{x})^2 dx}{\sqrt{x}} =$

27.-  $\int \sqrt{x} (\sqrt{a} - \sqrt{x})^2 dx =$

28.-  $\int \frac{t^3 dt}{\sqrt{a^4+t^4}} =$

29.-  $\int \frac{dy}{(a+by)^3} =$

30.-  $\int \frac{x dx}{(a+bx^2)^3} =$

31.-  $\int \frac{t^2 dt}{(a+bt^3)^2} =$

32.-  $\int z(a + bz^3)^2 dz =$

33.-  $\int x^{n-1} \sqrt{a + bx^n} dx =$

34.-  $\int \frac{(2x+3) dx}{\sqrt{x^2+3x}} =$

35.-  $\int \frac{(x^2+1) dx}{\sqrt{x^3+3x}} =$

36.-  $\int \frac{(2+\ln x) dx}{x} =$

37.-  $\int \text{sen}^2 x \cos x dx =$

38.-  $\int \text{sen} ax \cos ax dx =$

39.-  $\int \text{sen} 2x \cos^2 2x dx =$

40.-  $\int \text{tg} \frac{x}{2} \sec^2 \frac{x}{2} dx =$

41.-  $\int \frac{\cos ax dx}{\sqrt{b+\text{sen} ax}} =$

42.-  $\int \left( \frac{\sec x}{1+\text{tg} x} \right)^2 dx =$

43.-  $\int \frac{dx}{2+3x} =$

44.-  $\int \frac{x^2 dx}{2+x^3} =$

45.-  $\int \frac{t dt}{a+bt^2} =$

46.-  $\int \frac{(2x+3) dx}{x^2+3x} =$

47.-  $\int x^2 \sec^2 x^3 dx =$

48.-  $\int \frac{dx}{\text{sen}^2 x} =$

49.-  $\int \frac{dx}{1+\text{sen} x} =$

50.-  $\int \frac{\text{sen} s ds}{1+\cos s} =$

$$51.- \int \frac{\sec^2 x \, dx}{1 + \tan x} =$$

$$52.- \int x \cos x^2 \, dx =$$

$$53.- \int \frac{dx}{x^2 + 4x + 3} =$$

$$54.- \int \frac{dx}{2x - x^2 - 10} =$$

$$55.- \int \frac{3dx}{x^2 - 8x + 25} =$$

$$56.- \int \frac{dx}{\sqrt{3x - x^2 - 2}} =$$

$$57) \int \frac{(x+3)dx}{\sqrt{x^2+4}} =$$

$$58) \int \frac{(2x-5)dx}{3x^2-2} =$$

$$59) \int x \operatorname{sen} x \, dx =$$

$$60) \int \ln x \, dx = x(\ln x - 1) + C$$

$$61) \int x \operatorname{sen} \frac{x}{2} \, dx =$$

$$62) \int_2^3 \frac{2t \, dt}{1+t^2} =$$

$$63) \int_0^2 \frac{x^3 \, dx}{x+1} =$$

$$64) \int_0^r \frac{r \, dx}{\sqrt{r^2 - x^2}} =$$

$$65) \int_0^a (\sqrt{a} - \sqrt{x})^2 \, dx =$$

Hallar el área de la superficie limitada por la curva dada, el eje de las “x” y las ordenadas dadas:

$$66) y = x^3; \, x = 0, \, x = 4$$

$$67) y = x^3 + 3x^2 + 2x; \, x = -3, \, x = 3.$$

$$68) y = x^2 + x + 1; \, x = 2, \, x = 3.$$

La siguiente instrucción corresponde a los ejercicios 69, 70 y 71.

Hallar una función cuya primera derivada sea \_\_\_\_\_ y tenga un valor de \_\_\_\_\_ cuando la variable tenga un valor de \_\_\_\_\_

Derivada de la función

Valor de la variable

Valor de la función

$$69) 3 + x - 5x^2$$

6

- 20

$$70) y^3 - b^2y$$

2

0

71)  $\sin \theta + \cos \theta$

$$\frac{1}{2}\pi$$

2

72) Obtener por diferenciales la raíz cuadrada de números de 4 cifras (3280, 7425, etc.)

73) Obtener por diferenciales la raíz cúbica de números de 4 cifras (5563, 9732, etc.)

**RECOMENDACIONES PARA LA PRESENTACIÓN DEL EXAMEN: PARA TU EXAMEN, DEBERÁS PRESENTARTE CON TU CREDENCIAL VIGENTE Y UNA COPIA DE TU COMPROBANTE DE PAGO. ¡¡NO PUEDES USAR CALCULADORA NI CELULAR!! EL CELULAR DEBERÁ ESTAR APAGADO DURANTE EL EXAMEN.**